

## 1章 硬質ウレタンフォーム用発泡剤

### 1. 断熱材として使用されている硬質ウレタンフォームからの CFC-11 の環境中への排出

#### (1) 建築用断熱材使用時の環境中への排出

建築用断熱材使用時の環境中への排出は、建築用断熱材として出荷され、市中で使用されている硬質ウレタンフォームからの CFC-11 の環境中への排出を対象とします。

#### 排出量の推計式

IPCC Good Practice Guideline and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories 3.96 頁では、温室効果ガスである HFC と PFC の断熱材からの環境中への排出について、断熱材製造時の排出と断熱材使用時の排出、断熱材を使用した製品が廃棄される段階での排出の合計値から、破壊された HFC と PFC の量を差し引くことで推計するとされています。断熱材使用時の排出については、推計を行う年に市中にある断熱材に含まれる HFC と PFC の量に年間の環境中への排出割合を乗じることで推計するとされています。

本推計においては、IPCC Good Practice Guideline and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories 3.96 頁の考え方にに基づき、当該年の市中にある建築用断熱材に含まれる CFC-11 発泡剤の量に、環境中への排出割合を乗じることで推計します。また、当該年の市中にある建築用断熱材に含まれる CFC-11 発泡剤の量は、硬質ウレタンフォームの出荷量に、建築用断熱材向け出荷割合と CFC-11 発泡剤使用割合、経過年別市中残存割合を乗じて推計します。なお、30 年未満の建物解体等に伴う排出は考慮しません。

$$\boxed{\text{環境中への排出量 (t/年)}} = \underbrace{\left[ \boxed{\text{(A)硬質ウレタンフォーム出荷量(t)}} \times \boxed{\text{(B)建築用断熱材向け出荷割合(\%)}} \times \boxed{\text{(C)CFC-11 発泡剤使用割合(\%)}} \times \boxed{\text{(E)経過年別市中残存割合(\%)}} \right]} \times \boxed{\text{(D)環境中への排出割合(\%/年)}}$$

( 当該年の市中にある建築用断熱材に含まれる CFC-11 発泡剤の量の推計 )

## 排出量の推計式に用いる各種数値情報

### (A)硬質ウレタンフォーム出荷量

硬質ウレタンフォーム出荷量は、経済産業省経済産業政策局「化学工業統計年報」品目別生産・出荷・在庫統計の「プラスチック>ウレタンフォーム(硬質)」の出荷数量を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

出荷年	昭和47年 (1972年)	昭和48年 (1973年)	昭和49年 (1974年)	昭和50年 (1975年)	昭和51年 (1976年)	昭和52年 (1977年)	昭和53年 (1978年)	昭和54年 (1979年)	昭和55年 (1980年)	昭和56年 (1981年)
硬質ウレタンフォーム出荷量(t)	21,415	29,169	26,429	24,729	27,912	28,303	36,474	40,191	35,207	33,488

出荷年	昭和57年 (1982年)	昭和58年 (1983年)	昭和59年 (1984年)	昭和60年 (1985年)	昭和61年 (1986年)	昭和62年 (1987年)	昭和63年 (1988年)	平成元年 (1989年)	平成2年 (1990年)	平成3年 (1991年)
硬質ウレタンフォーム出荷量(t)	31,595	38,745	40,953	42,595	50,083	61,513	74,050	80,585	83,128	81,009

出荷年	平成4年 (1992年)	平成5年 (1993年)	平成6年 (1994年)	平成7年 (1995年)	平成8年 (1996年)	平成9年 (1997年)	平成10年 (1998年)	平成11年 (1999年)	平成12年 (2000年)	平成13年 (2001年)
硬質ウレタンフォーム出荷量(t)	81,196	75,742	80,225	90,258	99,993	98,807	90,870	83,706	86,587	87,174

出所 経済産業省経済産業政策局「化学工業統計年報」品目別生産・出荷・在庫統計

### (B)建築用断熱材向け出荷割合

建築用断熱材向け出荷割合は、ウレタンフォーム工業会により出荷年別に推計されていることから、本推計においては、ウレタンフォーム工業会の建築用断熱材向け出荷割合を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

出荷年	昭和47年 (1972年)	昭和48年 (1973年)	昭和49年 (1974年)	昭和50年 (1975年)	昭和51年 (1976年)	昭和52年 (1977年)	昭和53年 (1978年)	昭和54年 (1979年)	昭和55年 (1980年)	昭和56年 (1981年)
建築用断熱材向け出荷割合(%)	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1

出荷年	昭和57年 (1982年)	昭和58年 (1983年)	昭和59年 (1984年)	昭和60年 (1985年)	昭和61年 (1986年)	昭和62年 (1987年)	昭和63年 (1988年)	平成元年 (1989年)	平成2年 (1990年)	平成3年 (1991年)
建築用断熱材向け出荷割合(%)	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.2	41.5	42.5

出荷年	平成4年 (1992年)	平成5年 (1993年)	平成6年 (1994年)	平成7年 (1995年)	平成8年 (1996年)	平成9年 (1997年)	平成10年 (1998年)	平成11年 (1999年)	平成12年 (2000年)	平成13年 (2001年)
建築用断熱材向け出荷割合(%)	41.4	45.6	50.2	55.6	60.4	60.0	59.0	60.8	61.0	62.0

出所 ウレタンフォーム工業会。なお、昭和62年(1987年)以前の数値については、具体的な統計情報が把握されていないため、昭和63年(1988年)の数値を使用します。

### (C) CFC-11 発泡剤使用割合

CFC-11 発泡剤使用割合は、発泡剤への CFC-11 の使用割合に断熱材中の発泡剤の使用割合を乗じることで推計します。

#### (a) 発泡剤への CFC-11 の使用割合

発泡剤への CFC-11 の使用割合は、ウレタンフォーム工業会が推計する発泡剤への CFC-11、HCFC-141b、HFC-134a の使用量とこれらの使用量に基づいた発泡剤への CFC-11 の使用割合を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

		平成元年以前 (1989年以前)	平成2年 (1990年)	平成3年 (1991年)	平成4年 (1992年)	平成5年 (1993年)	平成6年 (1994年)
発泡剤への CFC-11 の使用量(t)	(1)	各年の使用量	12,892	11,801	9,230	6,408	6,282
発泡剤への HCFC- 141b の使用量(t)	(2)	0	0	0	899	3,227	4,544
発泡剤への HFC-134a の使用量(t)	(3)	0	0	0	0	0	0
発泡剤への CFC-11 の使用割合(%)	(4)	100	100	100	91.1	66.5	58.0

$$(4)=(1)/((1)+(2)+(3)) \times 100$$

		平成7年 (1995年)	平成8年 (1996年)	平成9年 (1997年)	平成10年 (1998年)	平成11年 (1999年)	平成12年 (2000年)	平成13年 (2001年)
発泡剤への CFC-11 の使用量(t)	(1)	6,287	1,043	0	0	0	0	0
発泡剤への HCFC- 141b の使用量(t)	(2)	5,488	10,967	12,014	10,866	10,119	9,869	8,855
発泡剤への HFC-134a の使用量(t)	(3)	0	0	0	0	0	167	177
発泡剤への CFC-11 の使用割合(%)	(4)	53.4	8.7	0	0	0	0	0

出所 ウレタンフォーム工業会。なお、平成元年（1989年）以前の発泡剤への CFC-11 の使用割合は、発泡剤への HCFC-141b の使用量と発泡剤への HFC-134a の使用量がそれぞれゼロであることから、100%となります。

#### (b) 断熱材中の発泡剤の使用割合

断熱材中の発泡剤の使用割合は、新エネルギー・産業技術総合開発機構「建築用断熱材フロン回収・処理技術調査」平成14年3月256頁表6-7では、ウレタンフォームの初期濃度は10%とされており、本推計においては、このウレタンフォームの初期濃度を使用します。

断熱材中の発泡剤の使用割合(%)	(5)	10
------------------	-----	----

出所 新エネルギー・産業技術総合開発機構「建築用断熱材フロン回収・処理技術調査」平成14年3月256頁表6-7

(c) CFC-11 発泡剤使用割合

CFC-11 発泡剤使用割合は、発泡剤への CFC-11 の使用割合に断熱材中の発泡剤の使用割合を乗じることで推計します。

		平成元年以前 (1989年以前)	平成2年 (1990年)	平成3年 (1991年)	平成4年 (1992年)	平成5年 (1993年)	平成6年 (1994年)
発泡剤への CFC-11 の使用割合(%)	(4)	100	100	100	91.1	66.5	58.0
断熱材中の発泡剤 の使用割合(%)	(5)	10	10	10	10	10	10
CFC-11 発泡剤使用 割合(%)	(6)	10.0	10.0	10.0	9.1	6.7	5.8

$$(6) = (4) \times (5) / 100$$

		平成7年 (1995年)	平成8年 (1996年)	平成9年 (1997年)	平成10年 (1998年)	平成11年 (1999年)	平成12年 (2000年)	平成13年 (2001年)
発泡剤への CFC-11 の使用割合(%)	(4)	53.4	8.7	0	0	0	0	0
断熱材中の発泡剤 の使用割合(%)	(5)	10	10	10	10	10	10	10
CFC-11 発泡剤使用 割合(%)	(6)	5.3	0.9	0	0	0	0	0

(D)環境中への排出割合

環境中への排出割合は、産業構造審議会化学・バイオ部会第3回地球温暖化防止対策小委員会資料3-4では、ウレタンフォームの平均使用年数は30年とされていることから、本推計では、ウレタンフォームに使用されている CFC-11 が出荷されてから30年かけて平均的に排出されると考え、初期充填量に対して年3.3% (100% ÷ 30年 3.3%/年) とします。

環境中への排出割合(%/年)	初期充填量に対して年3.3%
----------------	----------------

(E)経過年別市中残存割合

経過年別市中残存割合は、産業構造審議会化学・バイオ部会第3回地球温暖化防止対策小委員会資料3-4では、ウレタンフォームの平均使用年数は30年とされていることから、本推計では、経過年別市中残存割合は、出荷年から30年後まで算出します。

経過年別市中残存割合は、出荷年が100%で、1年経過する毎に環境中への排出割合だけ減っていきます。

出荷後の年数	出荷年	1年後	2年後	3年後	4年後	5年後	6年後	7年後	8年後	9年後
経過年別市中残存割合(%)	100.0	96.7	93.3	90.0	86.7	83.3	80.0	76.7	73.3	70.0
出荷後の年数	10年後	11年後	12年後	13年後	14年後	15年後	16年後	17年後	18年後	19年後
経過年別市中残存割合(%)	66.7	63.3	60.0	56.7	53.3	50.0	46.7	43.3	40.0	36.7
出荷後の年数	20年後	21年後	22年後	23年後	24年後	25年後	26年後	27年後	28年後	29年後
経過年別市中残存割合(%)	33.3	30.0	26.7	23.3	20.0	16.7	13.3	10.0	6.7	3.3
出荷後の年数	30年後									
経過年別市中残存割合(%)	0.0									

## 平成 13 年度の排出量推計

ここでは、本推計手法である排出量の推計式と、排出量の推計式に用いる各種情報を用いて、平成 13 年度分の 1)全国の排出量、2)算出事項毎の排出量、3)都道府県別の排出量を推計します。

### 1) 全国の届け出られた排出量以外の排出量の推計

ここでは、平成 13 年度の全国の届け出られた排出量以外の排出量を推計し、778.151 t となります。

		昭和 47 年 (1972 年)	昭和 48 年 (1973 年)	昭和 49 年 (1974 年)	昭和 50 年 (1975 年)	昭和 51 年 (1976 年)	昭和 52 年 (1977 年)	昭和 53 年 (1978 年)	昭和 54 年 (1979 年)	昭和 55 年 (1980 年)	昭和 56 年 (1981 年)
硬質ウレタンフォーム出荷量(t)	(1)	21,415	29,169	26,429	24,729	27,912	28,303	36,474	40,191	35,207	33,488
建築用断熱材向け出荷割合(%)	(2)	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1
CFC-11 発泡剤使用割合(%)	(3)	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
経過年別市中残存割合(%)	(4)	3.3	6.7	10.0	13.3	16.7	20.0	23.3	26.7	30.0	33.3
当該年の市中にある建築用断熱材に含まれる CFC-11 の量(t)	(5)	27.9	76.0	103.3	128.9	181.9	221.3	332.8	419.1	413.0	436.5

$$(5)=(1) \times (2)/100 \times (3)/100 \times (4)/100$$

		昭和 57 年 (1982 年)	昭和 58 年 (1983 年)	昭和 59 年 (1984 年)	昭和 60 年 (1985 年)	昭和 61 年 (1986 年)	昭和 62 年 (1987 年)	昭和 63 年 (1988 年)	平成元年 (1989 年)	平成 2 年 (1990 年)	平成 3 年 (1991 年)
硬質ウレタンフォーム出荷量(t)	(1)	31,595	38,745	40,953	42,595	50,083	61,513	74,050	80,585	83,128	81,009
建築用断熱材向け出荷割合(%)	(2)	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.2	41.5	42.5
CFC-11 発泡剤使用割合(%)	(3)	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
経過年別市中残存割合(%)	(4)	36.7	40.0	43.3	46.7	50.0	53.3	56.7	60.0	63.3	66.7
当該年の市中にある建築用断熱材に含まれる CFC-11 の量(t)	(5)	453.0	606.0	693.9	777.2	979.1	1,282.8	1,640.7	1,895.4	2,179.6	2,295.3

		平成 4 年 (1992 年)	平成 5 年 (1993 年)	平成 6 年 (1994 年)	平成 7 年 (1995 年)	平成 8 年 (1996 年)	平成 9 年 (1997 年)	平成 10 年 (1998 年)	平成 11 年 (1999 年)	平成 12 年 (2000 年)	平成 13 年 (2001 年)
硬質ウレタン フォーム出荷 量(t)	(1)	81,196	75,742	80,225	90,258	99,993	98,807	90,870	83,706	86,587	87,174
建築用断熱 材向け出荷割 合(%)	(2)	41.4	45.6	50.2	55.6	60.4	60.0	59.0	60.8	61.0	62.0
CFC-11 発泡 剤使用割合 (%)	(3)	9.1	6.7	5.8	5.3	0.9	0	0	0	0	0
経過年別市 中残存割合 (%)	(4)	70.0	73.3	76.7	80.0	83.3	86.7	90.0	93.3	96.7	100
当該年の市 中にある建築 用断熱材に 含まれる CFC-11 の量 (t)	(5)	2,144.2	1,684.5	1,791.6	2,143.5	437.1	0	0	0	0	0

当該年の市中にある建築用断熱材に含まれる CFC-11 の量(t)	(6)=?(5)	23,344.522
環境中への排出割合 (%/年)	(7)	3.3
CFC-11 の全国の届け出られた排出量以外の排出量 (t/年)	(8)=(6)×(7)/100	778.151

2) 全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

届け出られた排出量以外の排出量の算出事項とは、PRTR 対象業種（対象業種）、PRTR 非対象業種（非対象業種）、家庭、移動体の 4 つをさします。

建築用断熱材使用時の届け出られた排出量以外の排出量は、対象業種、非対象業種、家庭からの排出を対象とします。

全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量は、硬質ウレタンフォームからの CFC-11 の排出量が建築物の床面積に比例すると考え、1) で推計した全国の届け出られた排出量以外の排出量に、算出事項毎の用途別床面積の割合を乗じることで推計します。

(A)算出事項毎の用途別床面積の割合

算出事項毎の用途別床面積の割合は、毎年公表される「固定資産の価格等の概要調書（総務省自治税務局固定資産税課・資産評価室）」の用途別の床面積を用い推計します。ただし、非木造の「事務所・店舗・百貨店・銀行」、木造の「事務所・銀行・店舗」の床面積については、用途での算出事項毎の按分が不可能なことから、対象業種と非対象業種の床面積は従業員数に比例すると考え、「事業所・企業統計調査（総務省統計局統計調査部事業所・企業統計室）」の対象業種と、非対象業種の従業員数の各合計を使用して按分します。

ここでは、「平成 13 年度固定資産の価格等の概要調書（総務省自治税務局固定資産税課・資産評価室）」と平成 11 年の「事業所・企業統計調査（総務省統計局統計調査部事業所・企業統計室）」に基づき算出事項毎の用途別床面積の割合を推計します。

		床面積(m <sup>2</sup> )			
		計	対象業種	非対象業種	家庭
非木造	事務所・店舗・百貨店・銀行	707,006,887	193,573,288 <sup>1</sup>	513,433,599 <sup>1</sup>	0
	住宅・アパート	1,392,311,669	0	0	1,392,311,669
	病院・ホテル	141,622,878	0	141,622,878 <sup>2</sup>	0
	工場・倉庫・市場	1,096,424,143	1,096,424,143	0	0
木造	住宅	3,278,390,230	0	0	3,278,390,230
	旅館・料亭・ホテル	18,781,353	0	18,781,353	0
	事務所・銀行・店舗	57,336,646	15,698,352 <sup>1</sup>	41,638,294 <sup>1</sup>	0
	劇場・病院	4,334,699	0	4,334,699 <sup>2</sup>	0
	公衆浴場	1,265,339	0	1,265,339	0
	工場・倉庫	107,657,775	107,657,775	0	0
	土蔵	26,844,375	0	0	26,844,375
	附属家	423,842,704	0	0	423,842,704
合計		7,255,818,698	1,413,353,558	721,076,162	5,121,388,978
算出事項毎の用途別床面積の割合(%) (8)		100	19.5	9.9	70.6

出所 総務省自治税務局固定資産税課・資産評価室「平成 13 年度固定資産の価格等の概要調書」

- 1 対象業種従業員数合計 14,731,846 人、非対象業種従業員数合計 39,074,734 人（出所 総務省統計局統計調査部事業所・企業統計室「事業所・企業統計調査」平成 11 年）
- 2 大学付属の病院については、高等研究機関として対象業種に一部含まれますが、厚生労働省が実施している医療施設調査（大臣官房統計情報部人口動態・保健統計課保健統計室）「上表 第 14 表 病床数、開設者・病院の種類・病床の規模別（平成 12 年）」によると、病床数で全体に占める割合は約 5.7%（医育機関開設分 93,666 床、全主体開設分 1,647,253 床）であることを踏まえ、ここでは非対象業種として一括して扱います。

### (B)全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計は、1) で推計した全国の届け出られた排出量以外の排出量に、2) (A)で推計した算出事項毎の用途別床面積の割合を乗じることで推計します。

		対象業種	非対象業種	家庭
CFC-11の全国の届け出られた排出量以外の排出量 (t/年)	(8)	778.151		
算出事項毎の用途別床面積の割合 (%)	(9)	19.5	9.9	70.6
CFC-11の全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量 (t/年)	(10)=(8) × (9)/100	151.575(10-1)	77.332(10-2)	549.244(10-3)

### 3) 都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量は、2) (B)で推計した全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量に、2) (A)と同様の考え方で算出した算出事項毎の都道府県別の用途別床面積を用い推計した全国の算出事項毎の用途別床面積に占める都道府県の算出事項毎の用途別床面積の割合を乗じることで推計します。

ここでは平成13年度の都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量を推計します。



## (A)対象業種からの排出量

	都道府県別の算出事項毎の 用途別床面積(百万 m <sup>2</sup> ) (11)	都道府県別の算出事項毎の 用途別床面積の割合 (%) (12)=(11)/? (11)	CFC-11 の排出量 (t/年) (13)=(10-1) × (12)/100
全国計	1,413.4	100	151.575
北海道	62.5	4.4	6.701
青森県	13.0	0.9	1.396
岩手県	13.3	0.9	1.423
宮城県	21.5	1.5	2.305
秋田県	11.4	0.8	1.219
山形県	13.5	1.0	1.450
福島県	25.2	1.8	2.703
茨城県	40.2	2.8	4.310
栃木県	30.7	2.2	3.289
群馬県	28.0	2.0	3.007
埼玉県	58.9	4.2	6.321
千葉県	47.8	3.4	5.129
東京都	78.6	5.6	8.431
神奈川県	69.7	4.9	7.475
新潟県	33.6	2.4	3.603
富山県	20.8	1.5	2.236
石川県	16.8	1.2	1.802
福井県	14.2	1.0	1.520
山梨県	9.8	0.7	1.047
長野県	30.4	2.1	3.255
岐阜県	33.8	2.4	3.629
静岡県	58.2	4.1	6.245
愛知県	110.2	7.8	11.818
三重県	32.6	2.3	3.495
滋賀県	24.2	1.7	2.595
京都府	24.4	1.7	2.621
大阪府	95.8	6.8	10.278
兵庫県	64.5	4.6	6.920
奈良県	11.4	0.8	1.223
和歌山県	14.4	1.0	1.541
鳥取県	6.8	0.5	0.731
島根県	8.0	0.6	0.859
岡山県	30.2	2.1	3.241
広島県	37.0	2.6	3.969
山口県	20.4	1.4	2.193
徳島県	13.1	0.9	1.404
香川県	15.2	1.1	1.626
愛媛県	20.6	1.5	2.208
高知県	8.1	0.6	0.872
福岡県	54.8	3.9	5.880
佐賀県	11.6	0.8	1.243
長崎県	13.6	1.0	1.458
熊本県	19.1	1.3	2.046
大分県	13.2	0.9	1.411
宮崎県	10.7	0.8	1.143
鹿児島県	15.9	1.1	1.707
沖縄県	5.5	0.4	0.595

## (B)非対象業種からの排出量

	都道府県別の算出事項毎の 用途別床面積(百万 m <sup>2</sup> ) (14)	都道府県別の算出事項毎の 用途別床面積の割合 (%) (15)=(14)/? (14)	CFC-11 の排出量 (t/年) (16)=(10-2) × (15)/100
全国計	721.1	100	77.332
北海道	35.9	5.0	3.850
青森県	7.4	1.0	0.794
岩手県	7.5	1.0	0.804
宮城県	13.1	1.8	1.405
秋田県	6.2	0.9	0.666
山形県	7.0	1.0	0.746
福島県	12.1	1.7	1.296
茨城県	14.7	2.0	1.578
栃木県	12.1	1.7	1.293
群馬県	12.2	1.7	1.307
埼玉県	22.5	3.1	2.417
千葉県	25.5	3.5	2.735
東京都	93.2	12.9	9.991
神奈川県	38.5	5.3	4.126
新潟県	15.8	2.2	1.695
富山県	7.5	1.0	0.807
石川県	8.6	1.2	0.927
福井県	5.3	0.7	0.565
山梨県	5.7	0.8	0.616
長野県	17.8	2.5	1.907
岐阜県	12.1	1.7	1.292
静岡県	23.6	3.3	2.532
愛知県	39.8	5.5	4.267
三重県	11.2	1.6	1.200
滋賀県	7.1	1.0	0.766
京都府	14.6	2.0	1.564
大阪府	54.9	7.6	5.892
兵庫県	26.4	3.7	2.826
奈良県	5.0	0.7	0.534
和歌山県	5.7	0.8	0.608
鳥取県	3.8	0.5	0.406
島根県	4.0	0.6	0.427
岡山県	11.0	1.5	1.176
広島県	15.9	2.2	1.706
山口県	9.0	1.3	0.969
徳島県	4.8	0.7	0.510
香川県	6.7	0.9	0.720
愛媛県	8.2	1.1	0.884
高知県	4.4	0.6	0.468
福岡県	28.9	4.0	3.104
佐賀県	4.8	0.7	0.514
長崎県	8.2	1.1	0.884
熊本県	10.3	1.4	1.107
大分県	8.3	1.2	0.894
宮崎県	6.5	0.9	0.692
鹿児島県	9.7	1.3	1.036
沖縄県	7.7	1.1	0.829

## (C)家庭からの排出量

	都道府県別の算出事項毎の 用途別床面積(百万 m <sup>2</sup> ) (17)	都道府県別の算出事項毎の 用途別床面積の割合(%) (18)=(17)/? (17)	CFC-11 の排出量 (t/年) (19)=(10-3) × (18)/100
全国計	5,121.4	100	549.244
北海道	234.9	4.6	25.193
青森県	76.9	1.5	8.243
岩手県	79.0	1.5	8.470
宮城県	102.2	2.0	10.965
秋田県	69.5	1.4	7.459
山形県	71.1	1.4	7.621
福島県	101.5	2.0	10.889
茨城県	126.6	2.5	13.580
栃木県	84.8	1.7	9.093
群馬県	91.3	1.8	9.789
埼玉県	228.1	4.5	24.466
千葉県	214.5	4.2	23.000
東京都	392.2	7.7	42.062
神奈川県	263.9	5.2	28.297
新潟県	140.3	2.7	15.048
富山県	64.5	1.3	6.922
石川県	66.0	1.3	7.074
福井県	45.4	0.9	4.864
山梨県	40.9	0.8	4.385
長野県	118.5	2.3	12.704
岐阜県	97.4	1.9	10.451
静岡県	150.2	2.9	16.105
愛知県	268.2	5.2	28.766
三重県	84.2	1.6	9.034
滋賀県	61.9	1.2	6.642
京都府	100.1	2.0	10.738
大阪府	279.6	5.5	29.988
兵庫県	217.1	4.2	23.279
奈良県	58.7	1.1	6.298
和歌山県	44.7	0.9	4.789
鳥取県	33.0	0.6	3.538
島根県	44.7	0.9	4.795
岡山県	96.1	1.9	10.306
広島県	126.9	2.5	13.609
山口県	70.6	1.4	7.577
徳島県	37.7	0.7	4.047
香川県	50.7	1.0	5.439
愛媛県	66.8	1.3	7.164
高知県	35.9	0.7	3.852
福岡県	180.8	3.5	19.391
佐賀県	38.1	0.7	4.088
長崎県	64.6	1.3	6.925
熊本県	78.3	1.5	8.393
大分県	55.7	1.1	5.970
宮崎県	51.8	1.0	5.558
鹿児島県	80.2	1.6	8.604
沖縄県	35.2	0.7	3.777

## (D)都道府県別の排出量

	対象業種からの CFC-11の排出量 (t/年) (13)	非対象業種からの CFC-11の排出量 (t/年) (16)	家庭からのCFC-11の 排出量(t/年) (19)	都道府県別のCFC-11 の排出量(t/年) (20)=(13)+(16)+(19)
全国計	151.575	77.332	549.244	778.151
北海道	6.701	3.850	25.193	35.744
青森県	1.396	0.794	8.243	10.433
岩手県	1.423	0.804	8.470	10.696
宮城県	2.305	1.405	10.965	14.676
秋田県	1.219	0.666	7.459	9.344
山形県	1.450	0.746	7.621	9.818
福島県	2.703	1.296	10.889	14.887
茨城県	4.310	1.578	13.580	19.467
栃木県	3.289	1.293	9.093	13.675
群馬県	3.007	1.307	9.789	14.103
埼玉県	6.321	2.417	24.466	33.203
千葉県	5.129	2.735	23.000	30.864
東京都	8.431	9.991	42.062	60.484
神奈川県	7.475	4.126	28.297	39.898
新潟県	3.603	1.695	15.048	20.346
富山県	2.236	0.807	6.922	9.964
石川県	1.802	0.927	7.074	9.803
福井県	1.520	0.565	4.864	6.950
山梨県	1.047	0.616	4.385	6.048
長野県	3.255	1.907	12.704	17.866
岐阜県	3.629	1.292	10.451	15.372
静岡県	6.245	2.532	16.105	24.881
愛知県	11.818	4.267	28.766	44.852
三重県	3.495	1.200	9.034	13.729
滋賀県	2.595	0.766	6.642	10.004
京都府	2.621	1.564	10.738	14.924
大阪府	10.278	5.892	29.988	46.158
兵庫県	6.920	2.826	23.279	33.025
奈良県	1.223	0.534	6.298	8.055
和歌山県	1.541	0.608	4.789	6.937
鳥取県	0.731	0.406	3.538	4.674
島根県	0.859	0.427	4.795	6.080
岡山県	3.241	1.176	10.306	14.723
広島県	3.969	1.706	13.609	19.284
山口県	2.193	0.969	7.577	10.739
徳島県	1.404	0.510	4.047	5.961
香川県	1.626	0.720	5.439	7.785
愛媛県	2.208	0.884	7.164	10.256
高知県	0.872	0.468	3.852	5.193
福岡県	5.880	3.104	19.391	28.375
佐賀県	1.243	0.514	4.088	5.845
長崎県	1.458	0.884	6.925	9.267
熊本県	2.046	1.107	8.393	11.546
大分県	1.411	0.894	5.970	8.275
宮崎県	1.143	0.692	5.558	7.393
鹿児島県	1.707	1.036	8.604	11.347
沖縄県	0.595	0.829	3.777	5.201

## ( 2 ) 建築用断熱材建物解体時の環境中への排出

建築用断熱材建物解体時の環境中への排出は、建築用断熱材として出荷され、市中で使用されている段階で全量排出されると考え、建物解体時には、建築用断熱材中に発泡剤は残存していないことから、推計の対象としません。

### ( 3 ) 冷凍冷蔵機器用断熱材機器稼働時の環境中への排出

冷凍冷蔵機器用断熱材機器稼働時の環境中への排出は、冷凍冷蔵機器用の断熱材は、主に金属サイディング（金属板で硬質ウレタンフォームを挟み込む構造）などが施されていることから密閉性が高く、通常は、機器稼働時には CFC-11 が排出することはないと考え、推計の対象としません。

#### (4) 冷凍冷蔵機器用断熱材機器廃棄時の環境中への排出

冷凍冷蔵機器用断熱材機器廃棄時の環境中への排出は、使用済みとなった冷凍冷蔵機器が廃棄処理される段階での冷凍冷蔵機器用断熱材用硬質ウレタンフォームからの CFC-11 の環境中への排出を対象とします。

##### 排出量の推計式

冷凍冷蔵機器用断熱材機器廃棄時の環境中への排出は、硬質ウレタンフォーム出荷量に、冷凍冷蔵機器用断熱材向け出荷割合と CFC-11 発泡剤使用割合、経過年別使用済み機器発生割合を乗じることによって推計します。なお、冷凍冷蔵機器は、出荷され稼働年数 15 年（出荷 14 年後）では出荷された全ての機器が廃棄されるとします。

$$\boxed{\begin{array}{c} \text{環境中への} \\ \text{排出量} \\ \text{(t/年)} \end{array}} = \left( \boxed{\begin{array}{c} \text{(A)硬質ウレ} \\ \text{タンフォーム} \\ \text{出荷量(t)} \end{array}} \times \boxed{\begin{array}{c} \text{(B)冷凍冷蔵} \\ \text{機器用断熱材} \\ \text{向け出荷割合} \\ \text{(\%)} \end{array}} \times \boxed{\begin{array}{c} \text{(C)CFC-11} \\ \text{発泡剤使用} \\ \text{割合(\%)} \end{array}} \times \boxed{\begin{array}{c} \text{(D)経過年別} \\ \text{使用済み機器発} \\ \text{生割合(\%)} \end{array}} \right)$$

参考：産業構造審議会化学・バイオ部会第 8 回地球温暖化防止対策小委員会資料 5 - 2 33 頁では、「家電リサイクル法で義務付けられていない断熱材からのフロンガス回収（・破壊）をリサイクルプラントにおいて推進中」との記述があります。今後、リサイクルプラントにおける CFC-11 の回収量の把握が可能となった段階で、本推計での排出量の推計式によって算出される排出量から、当該回収量を差し引くこととなります。

##### 排出量の推計式に用いる各種数値情報

###### (A)硬質ウレタンフォーム出荷量

硬質ウレタンフォーム出荷量は、経済産業省経済産業政策局「化学工業統計年報」品目別生産・出荷・在庫統計の「プラスチック>ウレタンフォーム（硬質）」の出荷数量を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

出荷年	昭和62年 (1987年)	昭和63年 (1988年)	平成元年 (1989年)	平成2年 (1990年)	平成3年 (1991年)	平成4年 (1992年)	平成5年 (1993年)	平成6年 (1994年)
硬質ウレタンフォーム 出荷量(t)	61,513	74,050	80,585	83,128	81,009	81,196	75,742	80,225

出荷年	平成7年 (1995年)	平成8年 (1996年)	平成9年 (1997年)	平成10年 (1998年)	平成11年 (1999年)	平成12年 (2000年)	平成13年 (2001年)
硬質ウレタンフォーム 出荷量(t)	90,258	99,993	98,807	90,870	83,706	86,587	87,174

出所 経済産業省経済産業政策局「化学工業統計年報」品目別生産・出荷・在庫統計

## (B)冷凍冷蔵機器用断熱材向け出荷割合

冷凍冷蔵機器用断熱材向け出荷割合は、ウレタンフォーム工業会により出荷年別に推計されていることから、本推計においては、ウレタンフォーム工業会の冷凍冷蔵機器向け出荷割合を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

出荷年	昭和62年 (1987年)	昭和63年 (1988年)	平成元年 (1989年)	平成2年 (1990年)	平成3年 (1991年)	平成4年 (1992年)	平成5年 (1993年)	平成6年 (1994年)
冷凍冷蔵機器用断熱材向け出荷割合(%)	41.1	41.1	41.1	40.3	39.7	39.5	35.6	27.2

出荷年	平成7年 (1995年)	平成8年 (1996年)	平成9年 (1997年)	平成10年 (1998年)	平成11年 (1999年)	平成12年 (2000年)	平成13年 (2001年)
冷凍冷蔵機器用断熱材向け出荷割合(%)	28.4	28.3	28.9	28.8	27.2	29.0	27.0

出所 ウレタンフォーム工業会。なお、昭和62年(1987年)以前の数値については、具体的な統計情報が把握されていないため、昭和63年(1988年)の数値を使用します。

## (C)CFC-11 発泡剤使用割合

CFC-11 発泡剤使用割合は、発泡剤への CFC-11 の使用割合に断熱材中の発泡剤の使用割合を乗じることで推計します。

### (a)発泡剤への CFC-11 の使用割合

発泡剤への CFC-11 の使用割合は、ウレタンフォーム工業会が推計する発泡剤への CFC-11、HCFC-141b、HFC-134a の使用量とこれらの使用量に基づいた発泡剤への CFC-11 の使用割合を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

		平成元年以前 (1989年以前)	平成2年 (1990年)	平成3年 (1991年)	平成4年 (1992年)	平成5年 (1993年)	平成6年 (1994年)
発泡剤への CFC-11 の使用量(t)	(1)	各年の使用量	12,892	11,801	9,230	6,408	6,282
発泡剤への HCFC-141b の使用量(t)	(2)	0	0	0	899	3,227	4,544
発泡剤への HFC-134a の使用量(t)	(3)	0	0	0	0	0	0
発泡剤への CFC-11 の使用割合(%)	(4)	100	100	100	91.1	66.5	58.0

$$(4)=(1) / ((1) + (2) + (3)) \times 100$$

		平成7年 (1995年)	平成8年 (1996年)	平成9年 (1997年)	平成10年 (1998年)	平成11年 (1999年)	平成12年 (2000年)	平成13年 (2001年)
発泡剤への CFC-11 の使用量(t)	(1)	6,287	1,043	0	0	0	0	0
発泡剤への HCFC-141b の使用量(t)	(2)	5,488	10,967	12,014	10,866	10,119	9,869	8,855
発泡剤への HFC-134a の使用量(t)	(3)	0	0	0	0	0	167	177
発泡剤への CFC-11 の使用割合(%)	(4)	53.4	8.7	0	0	0	0	0

出所 ウレタンフォーム工業会。なお、平成元年(1989年)以前の発泡剤への CFC-11 の使用割合は、発泡剤への HCFC-141b の使用量と発泡剤への HFC-134a の使用量がそれぞれゼロであることから、100%となります。



(b)断熱材中の発泡剤の使用割合

断熱材中の発泡剤の使用割合は、冷凍冷蔵機器用断熱材中の発泡剤の使用割合に関する数値情報がないため、本推計においては、新エネルギー・産業技術総合開発機構「建築用断熱材フロン回収・処理技術調査」平成14年3月256頁表6-7では、ウレタンフォームの初期濃度は10%とされており、本推計においては、このウレタンフォームの初期濃度を使用します。

断熱材中の発泡剤の使用割合(%)	(5)	10
------------------	-----	----

出所 新エネルギー・産業技術総合開発機構「建築用断熱材フロン回収・処理技術調査」平成14年3月256頁表6-7

(c)CFC-11 発泡剤使用割合

CFC-11 発泡剤使用割合は、発泡剤へのCFC-11の使用割合に断熱材中の発泡剤の使用割合を乗じることで推計します。

		平成元年以前 (1989年以前)	平成2年 (1990年)	平成3年 (1991年)	平成4年 (1992年)	平成5年 (1993年)	平成6年 (1994年)
発泡剤へのCFC-11 の使用割合(%)	(4)	100	100	100	91.1	66.5	58.0
断熱材中の発泡剤 の使用割合(%)	(5)	10	10	10	10	10	10
CFC-11 発泡剤使用 割合(%)	(6)	10.0	10.0	10.0	9.1	6.7	5.8

$$(6) = (4) \times (5) / 100$$

		平成7年 (1995年)	平成8年 (1996年)	平成9年 (1997年)	平成10年 (1998年)	平成11年 (1999年)	平成12年 (2000年)	平成13年 (2001年)
発泡剤へのCFC-11 の使用割合(%)	(4)	53.4	8.7	0	0	0	0	0
断熱材中の発泡剤 の使用割合(%)	(5)	10	10	10	10	10	10	10
CFC-11 発泡剤使用 割合(%)	(6)	5.3	0.9	0	0	0	0	0

#### (D)経過年別使用済機器発生割合

統計的な廃棄率の算出方法として、ロジスティック曲線やゴンベルツ曲線が使用されます。いずれも成長曲線と呼ばれ時間  $t$  に対する成長の度合いを表します。ロジスティック曲線は、変曲点を中心として左右対称の図形を描き、ゴンベルツ曲線は、変曲点を中心とした左右対称の図形は描かず、変曲点をすぎた後に飽和水準に向かって緩やかに近づくという特徴があります。

一般的な製品については、通常、経験的にゴンベルツ曲線型の図形を描くこととされていることから、ここではゴンベルツ曲線を用いた推計を行います。尚、冷凍冷蔵機器の稼働年数については、環境庁大気保全局企画課広域大気管理室「フロン回収の手引き」平成 12 年 7 月 3-5 頁表 3-5 推計対象機器の概要に記載のある、冷凍冷蔵ユニットの平均使用年数 10 年を使用します。

通常、冷凍冷蔵機器においては、平均使用年数に対して 7 割の期間で出荷された機器の 50%が廃棄されるとされていることから、本推計においては、平均使用年数 10 年の冷凍冷蔵機器において、稼働年数 7 年（出荷 6 年後）で出荷された機器の 50%が廃棄されるという前提をゴンベルツ曲線に用いて、経過年別使用済機器発生割合の累積値を算出します。算出された累積値は以下のとおりです。稼働年数 15 年（出荷 14 年後）では出荷された機器の 100%が廃棄処理され、市中からなくなります。

	出荷年	1 年後	2 年後	3 年後	4 年後	5 年後	6 年後	7 年後
経過年別使用済機器発生割合の累積値 (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	15.5	50.0	77.3
	8 年後	9 年後	10 年後	11 年後	12 年後	13 年後	14 年後以降	
経過年別使用済機器発生割合の累積値 (%)	90.9	96.5	98.7	99.5	99.8	99.9	100	

上記の累積値から、経過年別の出荷台数に対する使用済みとなる冷凍冷蔵機器の割合を求めると以下ようになります。

	出荷年	1 年後	2 年後	3 年後	4 年後	5 年後	6 年後	7 年後
経過年別使用済機器発生割合 (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	14.8	34.5	27.3
	8 年後	9 年後	10 年後	11 年後	12 年後	13 年後	14 年後以降	
経過年別使用済機器発生割合 (%)	13.6	5.6	2.2	0.8	0.3	0.1	0.0	

## 平成 13 年度の排出量推計

ここでは、本推計手法である排出量の推計式と、排出量の推計式に用いる各種情報を用いて、平成 13 年度分の 1) 全国の排出量、2) 算出事項毎の排出量、3) 都道府県別の排出量を推計します。

### 1) 全国の届け出られた排出量以外の排出量の推計

ここでは、平成 13 年度の全国の届け出られた排出量以外の排出量を推計し、1,375.050 t となります。

		昭和 62 年 (1987 年)	昭和 63 年 (1988 年)	平成元年 (1989 年)	平成 2 年 (1990 年)	平成 3 年 (1991 年)	平成 4 年 (1992 年)	平成 5 年 (1993 年)	平成 6 年 (1994 年)
硬質ウレタンフォーム出荷量(t)	(1)	61,513	74,050	80,585	83,128	81,009	81,196	75,742	80,225
冷凍冷蔵機器向け出荷割合(%)	(2)	41.1	41.1	41.1	40.3	39.7	39.5	35.6	27.2
CFC-11 発泡剤使用割合(%)	(3)	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	9.1	6.7	5.8
経過年別使用済機器発生割合(%)	(4)	0.04	0.1	0.3	0.8	2.2	5.6	13.6	27.3
使用済となる機器に含まれる CFC-11 発泡剤の量(t)	(5)	1.1	3.5	10.2	27.5	70.1	164.5	243.5	345.7

$$(5)=(1) \times (2)/100 \times (3)/100 \times (4)/100$$

		平成 7 年 (1995 年)	平成 8 年 (1996 年)	平成 9 年 (1997 年)	平成 10 年 (1998 年)	平成 11 年 (1999 年)	平成 12 年 (2000 年)	平成 13 年 (2001 年)
硬質ウレタンフォーム出荷量(t)	(1)	90,258	99,993	98,807	90,870	83,706	86,587	87,174
冷凍冷蔵機器向け出荷割合(%)	(2)	28.4	28.3	28.9	28.8	27.2	29.0	27.0
CFC-11 発泡剤使用割合(%)	(3)	5.3	0.9	0	0	0	0	0
経過年別使用済機器発生割合(%)	(4)	34.5	14.8	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0
使用済となる機器に含まれる CFC-11 発泡剤の量(t)	(5)	472.6	36.4	0	0	0	0	0

使用済となる機器に含まれる CFC-11 発泡剤の量 ( t )	(6)=?(5)	1,375.050
CFC-11 の全国の届け出られた排出量以外の排出量 (t/年)	(6)	1,375.050

### 2) 全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

届け出られた排出量以外の排出量の算出事項とは PRTR 対象業種 (対象業種)、PRTR 非対象業種 (非対象業種)、家庭、移動体の 4 つをさします。

冷凍冷蔵機器用断熱材機器廃棄時の届け出られた排出量以外の排出量は、使用済みとなった冷凍冷蔵機器が産業廃棄物処理業者によって処理されると考え、対象業種からの排出を対象とします。

ここでは、平成 13 年度の全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量を推計します。

排出は対象業種からであるとしているので、1) で推計した排出量は全て対象業種からの排出量となります。

	対象業種
CFC-11 の全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量(t/年) (6)	1,375.050

### 3) 都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量は 2) の考え方に基づき、2) で推計した全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量に、全国の産業廃棄物処理事業の事業者数に占める都道府県別の産業廃棄物処理業の事業者数の割合を乗じることによって推計します。

ここでは平成 13 年度の都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計を行います。

#### (A)対象業種からの排出量

	産業廃棄物 処理業の事 業者数 (7)	産業廃棄物処 理業の事業所 数の割合(%) (8)=(7)/ (7)	CFC-11 の 排出量 (t/年) (9)=(6) × (8)/100		産業廃棄物 処理業の事 業者数 (7)	産業廃棄物処 理業の事業所 数の割合(%) (8)=(7)/ (7)	CFC-11 の 排出量 (t/年) (9)=(6) × (8)/100
全国計	4,669	100	1,375.050	三重県	67	1.4	19.732
北海道	160	3.4	47.121	滋賀県	45	1.0	13.253
青森県	33	0.7	9.719	京都府	72	1.5	21.204
岩手県	55	1.2	16.198	大阪府	284	6.1	83.640
宮城県	123	2.6	36.224	兵庫県	207	4.4	60.963
秋田県	54	1.2	15.903	奈良県	23	0.5	6.774
山形県	57	1.2	16.787	和歌山県	30	0.6	8.835
福島県	113	2.4	33.279	鳥取県	15	0.3	4.418
茨城県	112	2.4	32.985	島根県	30	0.6	8.835
栃木県	69	1.5	20.321	岡山県	81	1.7	23.855
群馬県	83	1.8	24.444	広島県	159	3.4	46.827
埼玉県	342	7.3	100.721	山口県	67	1.4	19.732
千葉県	161	3.4	47.416	徳島県	28	0.6	8.246
東京都	346	7.4	101.899	香川県	23	0.5	6.774
神奈川県	388	8.3	114.268	愛媛県	51	1.1	15.020
新潟県	120	2.6	35.341	高知県	30	0.6	8.835
富山県	45	1.0	13.253	福岡県	195	4.2	57.429
石川県	54	1.2	15.903	佐賀県	40	0.9	11.780
福井県	40	0.9	11.780	長崎県	37	0.8	10.897
山梨県	30	0.6	8.835	熊本県	49	1.0	14.431
長野県	90	1.9	26.506	大分県	51	1.1	15.020
岐阜県	37	0.8	10.897	宮崎県	39	0.8	11.486
静岡県	186	4.0	54.778	鹿児島県	55	1.2	16.198
愛知県	260	5.6	76.572	沖縄県	33	0.7	9.719

出所 (7) 総務省統計局統計調査部事業所・企業統計室「事業所・企業統計調査」平成 11 年

## 2. 断熱材として使用されている硬質ウレタンフォームからの HCFC-22 の環境中への排出

### (1) 建築用断熱材の建築現場における現場発泡時の環境中への排出

建築現場においてウレタン原液と発泡剤を混ぜ、建物などに直接吹き付ける建築用断熱材用硬質ウレタンフォームに使用されている発泡剤は、硬質ウレタンフォーム用発泡剤としての HCFC-141b や HFC-134a のみが単独で使用される場合と、発泡能力や建物などへの吸着能力を高めるため、HCFC-141b や HFC-134a に加え HCFC-22 を使用する場合があります。

建築用断熱材の建築現場における現場発泡時の環境中への排出は、現場発泡を行う際に発泡能力や建物などへの吸着能力を高めるために使用される HCFC-22 の環境中への排出を対象とします。

#### 排出量の推計式

建築用断熱材の建築現場における現場発泡時の環境中への排出は、当該年に実施される現場発泡における HCFC-22 の使用量に、環境中への排出割合を乗じることで推計します。当該年に実施される現場発泡における HCFC-22 の使用量は、硬質ウレタンフォーム生産量に、建築用断熱材向け出荷割合と現場発泡向け出荷割合、HCFC-22 発泡剤使用割合、HCFC-22 発泡剤添加割合を乗じることで推計します。建築現場における現場発泡された硬質ウレタンフォームは、工場で発泡される硬質ウレタンフォームと同様に、硬質ウレタンフォームの生産であることから、本推計においては、硬質ウレタンフォーム生産量を使用します。

$$\text{環境中への排出量 (t/年)} = \left[ \begin{array}{c} \text{(A)硬質ウレタンフォーム生産量 (t)} \\ \times \\ \text{(B)建築用断熱材向け出荷割合 (\%)} \\ \times \\ \text{(C)現場発泡向け出荷割合 (\%)} \\ \times \\ \text{(D)HCF C-22 発泡剤使用割合 (\%)} \\ \times \\ \text{(E)HCF C-22 発泡剤添加割合 (\%)} \end{array} \right] \times \text{(F)環境中への排出割合 (\%/年)}$$

( 当該年に実施される現場発泡における HCFC-22 の使用量の推計 )

#### 排出量の推計式に用いる各種数値情報

##### (A)硬質ウレタンフォーム生産量

硬質ウレタンフォーム生産量は、経済産業省経済産業政策局「化学工業統計年報」品目別生産・出荷・在庫統計の「プラスチック>ウレタンフォーム(硬質)」の生産数量を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

生産年	平成 13 年 (2001 年)
硬質ウレタンフォーム生産量(t)	110,040

出所 経済産業省経済産業政策局「化学工業統計年報」品目別生産・出荷・在庫統計

##### (B)建築用断熱材向け出荷割合

建築用断熱材向け出荷割合は、ウレタンフォーム工業会において、出荷年別に推計されていることから、本推計においては、ウレタンフォーム工業会の建築用断熱材向け出荷割合を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

出荷年	平成 13 年 (2001 年)
建築用断熱材向け出荷割合(\%)	62.0

出所 ウレタンフォーム工業会

### (C)現場発泡向け出荷割合

現場発泡向け出荷割合は、ウレタンフォーム工業会において、出荷年別に推計されていることから、本推計においては、ウレタンフォーム工業会の現場発泡向け出荷割合を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

出荷年	平成 13 年 (2001 年)
現場発泡向け出荷割合 (%)	65.0

出所 ウレタンフォーム工業会

### (D)HCFC-22 発泡剤使用割合

HCFC-22 発泡剤使用割合は、経済産業省が平成 12 年度に日本ウレタン断熱協会会員 500 事業者に対して行ったアンケート調査の結果、回答した 39 事業者の内 18 事業者が HCFC-22 を使用しているとの回答があったことから、本推計では、46.2%(=18÷39)を使用します。

HCFC-22 発泡剤使用割合 (%)	46.2
---------------------	------

出所 平成 12 年度経済産業省日本ウレタン断熱協会会員アンケート調査結果

### (E)HCFC-22 発泡剤添加割合

HCFC-22 発泡剤添加割合は、社団法人日本化学工業協会「平成 12 年度化学物質国際規制対策推進等調査（総合管理の体制整備等）報告書」平成 13 年 3 月 102 頁では、HCFC-22 の添加割合は 2%とされており、本推計においては、この HCFC-22 の添加割合を使用します。

HCFC-22 発泡剤添加割合 (%)	2
---------------------	---

出所 社団法人日本化学工業協会「平成 12 年度化学物質国際規制対策推進等調査（総合管理の体制整備等）報告書」平成 13 年 3 月 102 頁

### (F)環境中への排出割合

環境中への排出割合は、新エネルギー・産業技術総合開発機構「建築用断熱材フロン回収・処理技術調査」平成 14 年 3 月 63 頁では、現場ロス率は 5%とされており、本推計においては、この現場ロス率を環境への排出割合とします。

環境中への排出割合 (%/年)	5
-----------------	---

出所 新エネルギー・産業技術総合開発機構「建築用断熱材フロン回収・処理技術調査」平成 14 年 3 月 63 頁

## 平成 13 年度の排出量推計

ここでは、本推計手法である排出量の推計式と、排出量の推計式に用いる各種情報を用いて、平成 13 年度分の 1) 全国の排出量、2) 算出事項毎の排出量、3) 都道府県別の排出量を推計します。

### 1) 全国の届け出られた排出量以外の排出量の推計

ここでは、平成 13 年度の全国の届け出られた排出量以外の排出量を推計し、20.467 t となります。

		平成 13 年度 (2001 年度)
硬質ウレタンフォーム生産量(t)	(1)	110,040
建築用断熱材向け出荷割合(%)	(2)	62.0
現場発泡向け出荷割合(%)	(3)	65.0
HCFC-22 発泡剤使用割合(%)	(4)	46.2
HCFC-22 発泡剤添加割合(%)	(5)	2
平成 13 年度に実施された現場発泡における HCFC-22 の使用量(t)	$(6) = (1) \times (2) / 100 \times (3) / 100 \times (4) / 100 \times (5) / 100$	409.349
環境中への排出割合(%/年)	(7)	5
HCFC-22 の全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年)	$(8) = (6) \times (7) / 100$	20.467

### 2) 全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

届け出られた排出量以外の排出量の算出事項とは PRTR 対象業種（対象業種）、PRTR 非対象業種（非対象業種）、家庭、移動体の 4 つをさします。

建築用断熱材の建築現場における現場発泡時の届け出られた排出量以外の排出量は、現場発泡を実際に行う事業者が、非対象業種であることから、非対象業種からの排出を対象とします。

ここでは、平成 13 年度の全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量を推計します。

排出は非対象業種からであるとしているので、1) で推計した排出量は全て非対象業種からの排出量となります。

	非対象業種
HCFC-22 の全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量(t/年) (8)	20.467

### 3) 都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量は、現場発泡時のHCFC-22の排出量が建築物の床面積に比例すると考え、2)で推計した全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量に、全国の用途別床面積に占める都道府県別の用途別床面積の割合を乗じることで推計します。

ここでは平成13年度の都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量を推計します。

#### (A)用途別床面積

用途別床面積は、「平成13年度固定資産の価格等の概要調書（総務省自治税務局固定資産税課・資産評価室）」の用途別の床面積を使用します。

ここでは、「平成13年度固定資産の価格等の概要調書（総務省自治税務局固定資産税課・資産評価室）」に基づき床面積の全国値に関する推計結果を示します。都道府県別の床面積についても同様の方法で推計します。

		床面積(m <sup>2</sup> ) 計
非木造	事務所・店舗・百貨店・銀行	707,006,887
	住宅・アパート	1,392,311,669
	病院・ホテル	141,622,878
	工場・倉庫・市場	1,096,424,143
木造	住宅	3,278,390,230
	旅館・料亭・ホテル	18,781,353
	事務所・銀行・店舗	57,336,646
	劇場・病院	4,334,699
	公衆浴場	1,265,339
	工場・倉庫	107,657,775
	土蔵	26,844,375
	附属家	423,842,704
用途別床面積 (m <sup>2</sup> )		7,255,818,698(9)

出所 総務省自治税務局固定資産税課・資産評価室「平成13年度固定資産の価格等の概要調書」

#### (B)都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量は、2)で推計した全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量に、2)(A)の考え方により推計した都道府県別の用途別床面積の全国の用途別床面積に対する割合を乗じることで推計します。



## (a)非対象業種からの排出量

	都道府県別の用途別 床面積(百万 m <sup>2</sup> ) (9)	都道府県別の用途別 床面積の割合(% ) (10)=(9)/? (9)	HCFC-22の排出量 (t/年) (11)=(8) × (10)/100
全国計	7,255.8	100	20.467
北海道	333.3	4.6	0.940
青森県	97.3	1.3	0.274
岩手県	99.7	1.4	0.281
宮城県	136.8	1.9	0.386
秋田県	87.1	1.2	0.246
山形県	91.5	1.3	0.258
福島県	138.8	1.9	0.392
茨城県	181.5	2.5	0.512
栃木県	127.5	1.8	0.360
群馬県	131.5	1.8	0.371
埼玉県	309.6	4.3	0.873
千葉県	287.8	4.0	0.812
東京都	564.0	7.8	1.591
神奈川県	372.0	5.1	1.049
新潟県	189.7	2.6	0.535
富山県	92.9	1.3	0.262
石川県	91.4	1.3	0.258
福井県	64.8	0.9	0.183
山梨県	56.4	0.8	0.159
長野県	166.6	2.3	0.470
岐阜県	143.3	2.0	0.404
静岡県	232.0	3.2	0.654
愛知県	418.2	5.8	1.180
三重県	128.0	1.8	0.361
滋賀県	93.3	1.3	0.263
京都府	139.2	1.9	0.393
大阪府	430.4	5.9	1.214
兵庫県	307.9	4.2	0.869
奈良県	75.1	1.0	0.212
和歌山県	64.7	0.9	0.182
鳥取県	43.6	0.6	0.123
島根県	56.7	0.8	0.160
岡山県	137.3	1.9	0.387
広島県	179.8	2.5	0.507
山口県	100.1	1.4	0.282
徳島県	55.6	0.8	0.157
香川県	72.6	1.0	0.205
愛媛県	95.6	1.3	0.270
高知県	48.4	0.7	0.137
福岡県	264.6	3.6	0.746
佐賀県	54.5	0.8	0.154
長崎県	86.4	1.2	0.244
熊本県	107.7	1.5	0.304
大分県	77.2	1.1	0.218
宮崎県	68.9	1.0	0.194
鹿児島県	105.8	1.5	0.298
沖縄県	48.5	0.7	0.137

(2) 現場発泡された建築用断熱材使用時の環境中への排出

現場発泡された建築用断熱材使用時の環境中への排出は、現場発泡され、市中で断熱材として使用されている硬質ウレタンフォームからの HCFC-22 の環境中への排出を対象とします。

排出量の推計式

現場発泡された建築用断熱材使用時の環境中への排出は、当該年に市中にある建築用断熱材に含まれる HCFC-22 発泡剤の量に、環境中への排出割合を乗じることで推計します。当該年に市中にある建築用断熱材に含まれる HCFC-22 発泡剤の量は、硬質ウレタンフォーム生産量に、建築用断熱材向け出荷割合と現場発泡向け出荷割合、HCFC-22 発泡剤使用割合、HCFC-22 発泡剤添加割合、経過年別市中残存割合を乗じることで推計します。建築現場において現場発泡された硬質ウレタンフォームは、硬質ウレタンフォームの生産と出荷が同時であることから、本推計においては、硬質ウレタンフォームの生産量を使用します。なお、30 年未満の建物解体等に伴う排出は考慮しません。

$$\boxed{\text{環境中への排出量 (t/年)}} = \boxed{\text{(A)硬質ウレタンフォーム生産量(t)}} \times \boxed{\text{(B)建築用断熱材向け出荷割合(\%)}} \times \boxed{\text{(C)現場発泡向け出荷割合(\%)}} \times \boxed{\text{(D)HCFC-22 発泡剤使用割合(\%)}} \times \boxed{\text{(E)HCFC-22 発泡剤添加割合(\%)}} \times \boxed{\text{(G)経過年別市中残存割合(\%)}} \times \boxed{\text{(F)環境中への排出割合(\%/年)}}$$

( 当該年の市中にある建築用断熱材に含まれる HCFC-22 発泡剤の量の推計 )

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(A)硬質ウレタンフォーム生産量

硬質ウレタンフォーム生産量は、経済産業省経済産業政策局「化学工業統計年報」品目別生産・出荷・在庫統計の「プラスチック>ウレタンフォーム(硬質)」の生産数量を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

生産年	昭和 47 年 (1972 年)	昭和 48 年 (1973 年)	昭和 49 年 (1974 年)	昭和 50 年 (1975 年)	昭和 51 年 (1976 年)	昭和 52 年 (1977 年)	昭和 53 年 (1978 年)	昭和 54 年 (1979 年)	昭和 55 年 (1980 年)	昭和 56 年 (1981 年)
硬質ウレタンフォーム生産量 (t)	28,288	38,649	35,473	32,975	40,835	43,523	53,611	62,473	56,339	55,925

生産年	昭和 57 年 (1982 年)	昭和 58 年 (1983 年)	昭和 59 年 (1984 年)	昭和 60 年 (1985 年)	昭和 61 年 (1986 年)	昭和 62 年 (1987 年)	昭和 63 年 (1988 年)	平成元年 (1989 年)	平成 2 年 (1990 年)	平成 3 年 (1991 年)
硬質ウレタンフォーム生産量 (t)	55,550	62,940	67,232	71,555	75,225	85,916	98,916	107,345	109,244	106,715

生産年	平成 4 年 (1992 年)	平成 5 年 (1993 年)	平成 6 年 (1994 年)	平成 7 年 (1995 年)	平成 8 年 (1996 年)	平成 9 年 (1997 年)	平成 10 年 (1998 年)	平成 11 年 (1999 年)	平成 12 年 (2000 年)	平成 13 年 (2001 年)
硬質ウレタンフォーム生産量 (t)	107,009	100,769	111,503	120,617	134,419	133,812	120,430	111,116	109,984	110,040

出所 経済産業省経済産業政策局「化学工業統計年報」品目別生産・出荷・在庫統計

### (B)建築用断熱材向け出荷割合

建築用断熱材向け出荷割合については、ウレタンフォーム工業会により出荷年別に推計されていることから、本推計においては、ウレタンフォーム工業会の建築用断熱材向け出荷割合を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

出荷年	昭和 47年 (1972年)	昭和 48年 (1973年)	昭和 49年 (1974年)	昭和 50年 (1975年)	昭和 51年 (1976年)	昭和 52年 (1977年)	昭和 53年 (1978年)	昭和 54年 (1979年)	昭和 55年 (1980年)	昭和 56年 (1981年)
建築用断熱材向け出荷割合(%)	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1
出荷年	昭和 57年 (1982年)	昭和 58年 (1983年)	昭和 59年 (1984年)	昭和 60年 (1985年)	昭和 61年 (1986年)	昭和 62年 (1987年)	昭和 63年 (1988年)	平成元年 (1989年)	平成 2年 (1990年)	平成 3年 (1991年)
建築用断熱材向け出荷割合(%)	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.2	41.5	42.5
出荷年	平成 4年 (1992年)	平成 5年 (1993年)	平成 6年 (1994年)	平成 7年 (1995年)	平成 8年 (1996年)	平成 9年 (1997年)	平成 10年 (1998年)	平成 11年 (1999年)	平成 12年 (2000年)	平成 13年 (2001年)
建築用断熱材向け出荷割合(%)	41.4	45.6	50.2	55.6	60.4	60.0	59.0	60.8	61.0	62.0

出所 ウレタンフォーム工業会。なお、昭和 62 年(1987 年)以前の数値については、具体的な統計情報が把握されていないため、昭和 63 年(1988 年)の数値を使用します。

### (C)現場発泡剤向け出荷割合

現場発泡剤向け出荷割合については、ウレタンフォーム工業会において、出荷年別に推計されていることから、本推計においては、ウレタンフォーム工業会の現場発泡剤向け出荷割合を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

出荷年	昭和 47 年(1972 年)～平成 13 年(2001 年)
現場発泡剤向け出荷割合(%)	65.0

出所 ウレタンフォーム工業会

### (D)HCFC-22 発泡剤使用割合

HCFC-22 発泡剤使用割合については、経済産業省が平成 12 年度に日本ウレタン断熱協会会員 500 事業者に対して行ったアンケート調査の結果、回答した 39 事業者の内 18 事業者が HCFC-22 を使用しているとの回答があったことから、本推計では、46.2%(=18÷39)を使用します。

HCFC-22 発泡剤使用割合(%)	46.2
--------------------	------

出所 平成 12 年度経済産業省日本ウレタン断熱協会会員アンケート調査結果

### (E)HCFC-22 発泡剤添加割合

HCFC-22 発泡剤添加割合は、社団法人日本化学工業協会「平成 12 年度化学物質国際規制対策推進等調査(総合管理の体制整備等)報告書」平成 13 年 3 月 102 頁では、HCFC-22 の添加割合は 2%とされており、本推計においては、この HCFC-22 の添加割合を使用します。

HCFC-22 発泡剤添加割合(%)	2
--------------------	---

出所 社団法人日本化学工業協会「平成 12 年度化学物質国際規制対策推進等調査(総合管理の体制整備等)報告書」平成 13 年 3 月 102 頁

### (F)環境中への排出割合

環境中への排出割合は、現場発泡時には現場発泡時の環境中への排出割合として5%が環境中に排出され、産業構造審議会化学・バイオ部会第3回地球温暖化防止対策小委員会資料3-4では、ウレタンフォームの平均使用年数が30年とされていることから、硬質ウレタンフォームに使用されているHCFC-22が現場発泡されてから30年かけて平均的に排出されると考え、初期充填量に対して年3.17% ( $(100\%-5\%) \div 30 \text{年} = 3.17\%/年$ ) とします。

環境中への排出割合(%)	初期充填量に対して年3.17%
--------------	-----------------

### (G)経過年別市中残存割合

産業構造審議会化学・バイオ部会第3回地球温暖化防止対策小委員会資料3-4では、ウレタンフォームの平均使用年数は30年とされていることから、本推計では、経過年別市中残存割合は、出荷年から30年後まで算出します。

経過年別市中残存割合は、出荷年が95%( $100\% - 5\%$ )で、1年経過する毎に環境中への排出割合だけ減っていきます。

出荷後の年数	出荷年	1年後	2年後	3年後	4年後	5年後	6年後	7年後	8年後	9年後
経過年別市中残存割合(%)	95.0	91.8	88.7	85.5	82.3	79.2	76.0	72.8	69.7	66.5
出荷後の年数	10年後	11年後	12年後	13年後	14年後	15年後	16年後	17年後	18年後	19年後
経過年別市中残存割合(%)	63.3	60.2	57.0	53.8	50.7	47.5	44.3	41.2	38.0	34.8
出荷後の年数	20年後	21年後	22年後	23年後	24年後	25年後	26年後	27年後	28年後	29年後
経過年別市中残存割合(%)	31.7	28.5	25.3	22.2	19.0	15.8	12.7	9.5	6.3	3.2
出荷後の年数	30年後									
経過年別市中残存割合(%)	0.0									

### 平成13年度の排出量推計

ここでは、本推計手法である排出量の推計式と、排出量の推計式に用いる各種情報を用いて、平成13年度分の1)全国の排出量、2)算出事項毎の排出量、3)都道府県別の排出量を推計します。

### 1) 全国の届け出られた排出量以外の排出量の推計

ここでは、平成 13 年度の全国の届け出られた排出量以外の排出量を推計し、139.953 t となります。

		昭和 47 年 (1972 年)	昭和 48 年 (1973 年)	昭和 49 年 (1974 年)	昭和 50 年 (1975 年)	昭和 51 年 (1976 年)	昭和 52 年 (1977 年)	昭和 53 年 (1978 年)	昭和 54 年 (1979 年)	昭和 55 年 (1980 年)	昭和 56 年 (1981 年)
硬質ウレタンフォーム生産量(t)	(1)	28,288	38,649	35,473	32,975	40,835	43,523	53,611	62,473	56,339	55,925
建築用断熱材向け出荷割合(%)	(2)	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1
現場発泡割合(%)	(3)	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0
HCFC-22 発泡剤使用割合(%)	(4)	46.2	46.2	46.2	46.2	46.2	46.2	46.2	46.2	46.2	46.2
HCFC-22 発泡剤添加割合(%)	(5)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
経過年別市中残存割合(%)	(6)	3.2	6.3	9.5	12.7	15.8	19.0	22.2	25.3	28.5	31.7
当該年の市中にある建築用断熱材に含まれる HCFC-22 発泡剤の量(t)	(7)	2.1	5.7	7.9	9.8	15.2	19.4	27.9	37.1	37.7	41.5

$$(7)=(1) \times (2)/100 \times (3)/100 \times (4)/100 \times (5)/100 \times (6)/100$$

		昭和 57 年 (1982 年)	昭和 58 年 (1983 年)	昭和 59 年 (1984 年)	昭和 60 年 (1985 年)	昭和 61 年 (1986 年)	昭和 62 年 (1987 年)	昭和 63 年 (1988 年)	平成元年 (1989 年)	平成 2 年 (1990 年)	平成 3 年 (1991 年)
硬質ウレタンフォーム生産量(t)	(1)	55,550	62,940	67,232	71,555	75,225	85,916	98,916	107,345	109,244	106,715
建築用断熱材向け出荷割合(%)	(2)	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.2	41.4	42.5
現場発泡割合(%)	(3)	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0
HCFC-22 発泡剤使用割合(%)	(4)	46.2	46.2	46.2	46.2	46.2	46.2	46.2	46.2	46.2	46.2
HCFC-22 発泡剤添加割合(%)	(5)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
経過年別市中残存割合(%)	(6)	34.8	38.0	41.2	44.3	47.5	50.7	53.8	57.0	60.2	63.3
当該年の市中にある建築用断熱材に含まれる HCFC-22 発泡剤の量(t)	(7)	45.4	56.1	64.9	74.4	83.8	102.1	124.9	143.9	163.3	172.3

		平成 4 年 (1992 年)	平成 5 年 (1993 年)	平成 6 年 (1994 年)	平成 7 年 (1995 年)	平成 8 年 (1996 年)	平成 9 年 (1997 年)	平成 10 年 (1998 年)	平成 11 年 (1999 年)	平成 12 年 (2000 年)	平成 13 年 (2001 年)
硬質ウレタンフォーム生産量(t)	(1)	107,009	100,769	111,503	120,617	134,419	133,812	120,430	111,116	109,984	110,040
建築用断熱材向け出荷割合(%)	(2)	41.4	45.6	50.2	55.6	60.4	60.0	59.0	60.8	61.0	62.0
現場発泡割合(%)	(3)	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0
HCFC-22 発泡剤使用割合(%)	(4)	46.2	46.2	46.2	46.2	46.2	46.2	46.2	46.2	46.2	46.2
HCFC-22 発泡剤添加割合(%)	(5)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
経過年別市中残存割合(%)	(6)	66.5	69.7	72.8	76.0	79.2	82.3	85.5	88.7	91.8	95.0
当該年の市中にある建築用断熱材に含まれる HCFC-22 発泡剤の量(t)	(7)	176.8	192.1	244.6	305.8	385.6	396.6	364.5	359.4	369.7	388.9

当該年の市中にある建築用断熱材に含まれる HCFC-22 発泡剤の量(t)	(8)=? (7)	4,419.583
環境中への排出割合(%/年)	(9)	3.17
HCFC-22 の全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年)	(10)=(8)×(9)/100	139.953

## 2) 全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

届け出られた排出量以外の排出量の算出事項とは、PRTR 対象業種（対象業種）、PRTR 非対象業種（非対象業種）、家庭、移動体の 4 つをさします。

現場発泡された建築用断熱材使用時の届け出られた排出量以外の排出量は、対象業種、非対象業種、家庭からの排出を対象とします。

全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量は、硬質ウレタンフォームからの HCFC-22 の排出量が建築物の床面積に比例すると考え、1) で推計した全国の届け出られた排出量以外の排出量に、算出事項毎の用途別床面積の割合を乗じることで推計します。

### (A)算出事項毎の用途別床面積の割合

算出事項毎の用途別床面積の割合は、毎年公表される「固定資産の価格等の概要調書（総務省自治税務局固定資産税課・資産評価室）」の用途別の床面積を用い推計します。ただし、非木造の「事務所・店舗・百貨店・銀行」、木造の「事務所・銀行・店舗」の床面積については、用途での算出事項毎の按分が不可能なことから、対象業種と非対象業種の床面積は従業員数に比例すると考え、「事業所・企業統計調査（総務省統計局統計調査部事業所・企業統計室）」の対象業種と、非対象業種の従業員数の各合計を使用して按分します。

ここでは、「平成 13 年度固定資産の価格等の概要調書（総務省自治税務局固定資産税課・資産評価室）」と平成 11 年の「事業所・企業統計調査（総務省統計局統計調査部事業所・企業統計室）」に基づき算出事項毎の用途別床面積の割合を推計します。

		床面積(m <sup>2</sup> )			
		計	対象業種	非対象業種	家庭
非木造	事務所・店舗・百貨店・銀行	707,006,887	193,573,288 <sup>1</sup>	513,433,599 <sup>1</sup>	0
	住宅・アパート	1,392,311,669	0	0	1,392,311,669
	病院・ホテル	141,622,878	0	141,622,878 <sup>2</sup>	0
	工場・倉庫・市場	1,096,424,143	1,096,424,143	0	0
木造	住宅	3,278,390,230	0	0	3,278,390,230
	旅館・料亭・ホテル	18,781,353	0	18,781,353	0
	事務所・銀行・店舗	57,336,646	15,698,352 <sup>1</sup>	41,638,294 <sup>1</sup>	0
	劇場・病院	4,334,699	0	4,334,699 <sup>2</sup>	0
	公衆浴場	1,265,339	0	1,265,339	0
	工場・倉庫	107,657,775	107,657,775	0	0
	土蔵	26,844,375	0	0	26,844,375
	附属家	423,842,704	0	0	423,842,704
合計	7,255,818,698	1,413,353,558	721,076,162	5,121,388,978	
算出事項毎の用途別床面積の割合 (%) (8)		100	19.5	9.9	70.6

出所 総務省自治税務局固定資産税課・資産評価室「平成 13 年度固定資産の価格等の概要調書」

- 1 対象業種従業員数合計 14,731,846 人、非対象業種従業員数合計 39,074,734 人（出所 総務省統計局統計調査部事業所・企業統計室「事業所・企業統計調査」平成 11 年）
- 2 大学付属の病院については、高等研究機関として対象業種に一部含まれますが、厚生労働省が実施している医療施設調査（大臣官房統計情報部人口動態・保健統計課保健統計室）「上表 第 14 表 病床数、開設者・病院の種類・病床の規模別（平成 12 年）」によると、病床数で全体に占める割合は約 5.7%（医育機関開設分 93,666 床、全主体開設分 1,647,253 床）であることを踏まえ、ここでは非対象業種として一括して扱います。